

PAT-NO: JP406201772A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06201772 A
TITLE: SOCKET FOR SEMICONDUCTOR DEVICE
PUBN-DATE: July 22, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
NAKATANI, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

| | |
|---------------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| KAWASAKI STEEL CORP | N/A |

APPL-NO: JP04349338

APPL-DATE: December 28, 1992

INT-CL (IPC): G01R031/26

US-CL-CURRENT: 324/765

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the precision of the electric characteristic without damaging leads by providing a support section supporting the main body of a semiconductor device, and providing a pedestal planted with electrodes to be brought into contact with the leads of the device on the upper face of a bottom section.

CONSTITUTION: A socket for a semiconductor device is provided with a pedestal 1, a pressing cover material 2, and lead pressing members 3 arranged on the end section lower faces 11 of the cover material 2. The pedestal 1 is made of an insulating material, the main body 5 of a semiconductor device 4 is

mounted, and a bed-like support section 6 and a frame section 7 are provided.

The cover material 2 is formed to cover the main body 5, and members 3 are

arranged on the end section lower faces 11 of the cover material 2.

To mount

the device 4 on a socket, the main body 5 is first mounted on the support

section of the pedestal 1, and leads 12 are arranged at lead contact sections

9. The cover material 2 is covered from above, the cover material 2 is pressed

and lowered in the direction of A, tip sections 13 of the members 3 are excited

by the plate spring action, and the lower faces of the leads 12 are brought

into contact with the contact sections 9 of electrodes 8.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-201772

(43)公開日 平成6年(1994)7月22日

(51)Int.Cl.⁵
G 0 1 R 31/26

識別記号 庁内整理番号
J 9214-2G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 (全4頁)

(21)出願番号 特願平4-349338

(22)出願日 平成4年(1992)12月28日

(71)出願人 000001258

川崎製鉄株式会社

兵庫県神戸市中央区北本町通1丁目1番28
号

(72)発明者 中谷孝

東京都千代田区内幸町2丁目2番3号 川
崎製鉄株式会社東京本社内

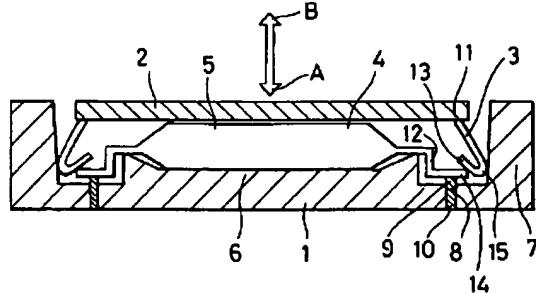
(74)代理人 弁理士 渡辺 望穂 (外1名)

(54)【発明の名称】 半導体装置用ソケット

(57)【要約】

【目的】搭載する半導体装置のリードの曲がりが軽減され、リードを損傷することがなく、かつ電気的特性の正確さが向上する半導体装置用ソケットの提供。

【構成】半導体装置の本体を支持する支承部を有し、かつ該半導体装置のリードが当接される電極が底部上面に植設されてなる台座と、前記半導体装置のリードを付勢して前記電極に当接するリード押圧部材を、前記電極に対向して端部下面に配設してなる押圧蓋材とを有する半導体装置用ソケット。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】半導体装置の本体を支持する支承部を有し、かつ該半導体装置のリードが当接される電極が底部上面に植設されてなる台座と、前記半導体装置のリードを付勢して前記電極に当接するリード押圧部材を、前記電極に對向して端部下面に配設してなる押圧蓋材とを有する半導体装置用ソケット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、半導体装置用ソケットに関し、特に、搭載する半導体装置のリードの曲がりが軽減され、リードを損傷することがなく、かつ電気的特性の精確さが向上した半導体装置用ソケットに関する。

【0002】

【従来の技術】IC、LSI等の半導体装置は、樹脂モールド等によるパッケージング後、温度サイクル試験、熱衝撃試験、耐候性試験、加速エーティング試験等の環境試験、あるいは信頼性試験、電気的特性の測定等などの試験または検査に供され、所期の特性を満足するかを統計的に採取されたサンプルによって確認、または全数をチェックされ、良品のみが製品として出荷される。これらの試験または検査に際して、半導体装置の電気的特性を逐次または連続的に測定するために、該半導体装置の入出力端として外側に突設される外部リードに対応して、各リードと電気的接続を形成する電極を配設したソケットに1個ずつ搭載され、各ソケットは試験または検査装置に電気的に接続され、試験または検査に供される。

【0003】この半導体装置用ソケットは、従来、図2に示すように、半導体装置21を収容する台座22と、該台座22の底面に半導体装置21のリード23が当接されるリード接触部24を有し、他端25が試験または検査装置に結線されるように構成された電極26と、半導体装置21のリード23を、電極26のリード接触部24に向かって押圧するリード押さえ部27を有する押圧部材28とを有するものである。この電極26は、図2に示すとおり、半導体装置21のリード23とリード接触部24とが緊密に当接されるように、リード接触部24をリード23に付勢するように板バネで構成されている。

【0004】この図2に示すソケットに半導体装置21を搭載するには、まず台座22内に半導体装置21を入れ、リード23をリード接触部24の上に配置した後、押圧部材28を、その半導体装置の上から矢印Cの方向に押圧しながら下降させ、リード押さえ部27によってリード23をリード接触部24に当接させて行なわれる。このとき、リード押さえ部27によるリード23の押圧力とともに、電極26は板バネで構成されているため、リード接触部24は上方に向かって付勢され、リード23との当接を確実にする。そして、押圧部材28

2

は、適宜固定されて、試験または検査装置に供される。次に、試験または検査の終了後は、押圧部材28を矢印Dの方向に上昇させ、リード押さえ部27によるリード23の押圧力を開放し、半導体装置21をソケットから取り出すことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前記従来のソケットは、リード接触部24とリード23との接触を十分にし、電気的接続を確実にするために、電極の長さし

10 (図2における網目を付した折曲部の長さ)は、通常、約10~20mm程度に形成されている。そのため、リアクタンス、感応抵抗等により電気的特性の測定において正確な測定値を得るのに不利であった。また、数万回ものリードとの接触により、電極を構成する板バネの疲労等により、リード接触部24の高低のバラツキが生じ、半導体装置の搭載時にリード23とリード接触部24との接触が不十分となり、正確な試験または検査結果が得られない原因となるおそれがあった。さらに、リードをリード接触部に押圧するため、リードの曲がり、甚20 だしい場合はリードの破損が生じ、また、リード表面に施したメッキ層が損傷する、という問題があった。そのため、所定回数の使用後は、定期的にソケットを交換する必要がある。そして、ソケットの交換後に再結線をしたり、配線回路基板を作り直す必要があるなど、メンテナンスの点で不利であった。

【0006】そこで本発明の目的は、搭載する半導体装置のリードの曲がりが軽減され、リードを損傷することなく、かつ電気的特性の精確さが向上し、電気的特性の測定において正確な測定値を得ることができる半導体装置用ソケットを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明は、半導体装置の本体を支持する支承部を有し、かつ該半導体装置のリードが当接される電極が底部上面に植設されてなる台座と、前記半導体装置のリードを付勢して前記電極に当接するリード押圧部材を、前記電極に對向して端部下面に配設してなる押圧蓋材とを有する半導体装置用ソケットを提供するものである。

【0008】以下、本発明の半導体装置用ソケット(以下、「本発明のソケット」という)の一実施態様の模式拡大断面図を示す図1に基づいて、本発明を詳細に説明する。

【0009】図1に示す本発明のソケットは、基本的に、台座1と、押圧蓋材2と、該押圧蓋材2の端部下面に配設されたリード押圧部材3とを有するものである。

【0010】台座1は、絶縁材からなり、半導体装置4の本体5が載置され、該半導体装置4を支持する台状の支承部6と、該支承部6に連設され、半導体装置4を囲むように形成された枠部7とを有するものである。さらに、台座1の底部には電極8が植設され、該電極8のリ

3

ード接触部9が台座1の底部上面に配設されている。電極8において、リード接触部9は脚部10に連結され、脚部10は、台座1の支承部6を貫通して、試験または検査装置との結線に供される。

【0011】押圧蓋材2は、板状の絶縁部材からなり、半導体装置4の本体5を覆うように形成される。

【0012】リード押圧部材3は、押圧蓋材2の端部下面11に配設され、押圧蓋材2を矢印Aの方向に押圧したときに、リード12の下面が電極8のリード接触部9に当接されるように、先端部13が半導体装置4のリード12の端部14を付勢するように、折曲部15を有する板バネ部材から構成される。

【0013】本発明のソケットへの半導体装置4の搭載は、まず台座1の支承部6に半導体装置4の本体5を載置し、リード12をリード接触部9に配置する。次に、上方から押圧蓋材2を被せ、矢印Aの方向に押圧蓋材2を押圧しながら下降させて、板バネの作用によりリード押圧部材3の先端部13を付勢して電極8のリード接触部9にリード12の下面を当接させることによって行なわれる。このとき、リード12の上面は、先端部13を除いてリード押圧部材3に直接接触せず、十分に電気的接続が形成される。そして、押圧蓋材2が適宜固定されて、試験または検査装置に供される。次に、試験または検査の終了後は、押圧蓋材2を矢印Bの方向に上昇させ、リード押圧部材3によるリード12の押圧力を開放し、半導体装置4をソケットから取り出すことができる。

【0014】また、本発明のソケットにおいて、前記押圧蓋材2を台座1に回動可能に装着し、半導体装置4の搭載および取り出しに際して、前記押圧蓋材2を開閉するようにし、半導体装置4の搭載時には、台座1に固定されるようにもよい。このようにすれば、個数の少ない半導体装置を個別に試験する場合に有効である。さらに、本発明のソケットにおいて、前記台座1と押圧蓋材2とを別体とし、多数の台座1を試験または検査装置のソケット台に予め装着あるいは形成しておき、この台座のそれぞれに半導体装置を載置し、次に、各台座1に対応して形成された押圧部材2を多数装着あるいは形成した蓋部材を、前記台座のに装着するように構成すれば、多数の半導体装置を一度に試験または検査できる装置に適用して有用である。さらによく、多数個の前記台座1を装着または形成した搬送ラインを構成し、自動的に半導体装置を搭載し、順次、前記押圧蓋材を装着して試験または検査装置に搬送するようにすれば、大量の半導体装置の試験または検査を自動的に行なうことができ、量産ラインに有効である。

【0015】本発明のソケットは、前記図1に示す実施態様に限定されず、前記台座、押圧蓋材およびリード押

4

圧部材を有するものであれば、特に限定されない。

【0016】

【発明の効果】本発明の半導体装置用ソケットは、搭載する半導体装置のリードの曲がりが軽減され、リードを損傷することができなく、かつ電気的特性の精確さが向上し、電気的特性の測定において正確な測定値を得ることができる。すなわち、本発明のソケットは、従来のソケットにおけるように、板バネの疲労等によって、リード接触部の高低にバラツキが生じることがなく、リードと電極のリード接触部との接触が十分になされ、電気的接続を確実にすることができる、正確な試験または検査結果を得るために有効であり、リード接触部の長さも約3～4mm程度でよい。また、リードの曲がり、リードの破損が起こり難く、リード表面に施したメッキ層が損傷する、という問題もない。そのため、定期的にソケット全体を交換することなく、再結線をしたり、配線回路基板を作り直す必要がなく、押圧蓋材の交換のみで十分であり、メンテナンスの点で有利である。

【図面の簡単な説明】

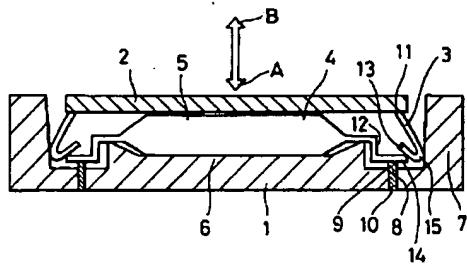
20 【図1】 本発明の実施態様に係る半導体装置用ソケットを説明する模式部分断面図。

【図2】 従来の半導体装置用ソケットについて説明する模式部分断面図。

【符号の説明】

- | | |
|----|------------|
| 1 | 台座 |
| 2 | 押圧蓋材 |
| 3 | リード押圧部材 |
| 4 | 半導体装置 |
| 5 | 半導体装置4の本体 |
| 6 | 支承部 |
| 7 | 枠部 |
| 8 | 電極 |
| 9 | リード接触部 |
| 10 | 脚部 |
| 11 | 押圧蓋材2の端部下面 |
| 12 | リード |
| 13 | 先端部 |
| 14 | リード12の端部 |
| 15 | 折曲部 |
| 21 | 半導体装置 |
| 22 | 台座 |
| 23 | リード |
| 24 | リード接触部 |
| 25 | 他端 |
| 26 | 電極 |
| 27 | リード押さえ部 |
| 28 | 押圧部材 |

【図1】



【図2】

